

*Pospišil M.¹**Stručni rad*

UZGOJ ULJANE REPICE ZA BIODIZEL

Uljana repica se u R. Hrvatskoj uzgaja na oko 15.000 ha, uz prosječne prinose sjemena od 2,2 do 2,5 t/ha. Ova proizvodnja uglavnom zadovoljava potrebe naše prerađivačke industrije za prehrambene svrhe, a zbog razmjerno dobre cijene i potražnje za repicom na europskom tržištu dio sjemena se izvozi. Osnovni razlog povećanja uporabe i proizvodnje uljane repice u Europi je njezino korištenje kao biodizelsko gorivo. Naime, komisija EVG još je 2000. godine donijela propis o obveznom dodavanju 5% biodizelskog goriva u dizelsko gorivo iz fosilnih izvora. Neovisno o ovom propisu, mnoge države zbog povećane ekološke svijesti koriste dodatak od 30% biodizela u "normalnom" dizelskom gorivu ili rabe čisti biodizel. Na osnovi sadašnjih potreba i planiranog korištenja uljane repice za prehrambene i neprehrambene svrhe (biodizel), EU je već sada izradila plan proizvodnje uljane repice po pojedinim državama do 2010. godine.

Biodizel u Hrvatskoj

Ulaskom u EU i u Hrvatskoj se mora koristiti biodizelsko gorivo. Inicijativa za proizvodnju biodizelskog goriva u R. Hrvatskoj je pokrenuta prije nekoliko godina (izrađena je studija izvodljivosti, kontinuirano se provode pokusi s novim sortama i tehnološkim postupcima u proizvodnji uljane repice), a priprema se i izgradnja postrojenja za biodizelsko gorivo.

Ukupni cilj nacionalne proizvodnje trebao bi biti proizvesti do 100.000 t/godišnje biodizelskog goriva u razdoblju od sljedećih 6 do 10 godina. U ovoj situaciji, proizvodnja biodizela odnosno potreba veće proizvodnje uljane repice, predstavlja priliku ne samo za nastavak korištenja postojećih površina, već i obnovu biljne proizvodnje na sada zapuštenim površinama.

Što učiniti da se poveća rentabilnost proizvodnje uljane repice

U sadašnjim uvjetima nije realno očekivati da će MPŠVG značajnije povećati novčane poticaje i zajamčenu cijenu za ovu kulturu. Otkup i cijene uljane repice sve više određuju izravno zainteresirani, odnosno tržište. U ovakvoj situaciji proizvođači, da bi ostvarili dobit, moraju povećati prinose uljane repice, koji znatno zaostaju za europskim. Ovisno o intenzitetu agrotehnike, u sadašnjim uvjetima rentabilna proizvodnja uljane repice

¹ *prof. dr.sc. Milan Pospišil*, Zavod za specijalnu proizvodnju bilja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

postiže se prinosom sjemena od oko 2,7 t/ha.

Plodosmjena

Povećanje proizvodnje ove kulture kroz povećane prinose može se očekivati samo uključivanjem repice u “normalan” plodored i njezinim uzgojem na uređenim tlima. Treba izbjegavati teška i zbijena tla lošega vodozračnog režima, te neuređena tla na kojima se zadržava voda. Uljanu repicu treba obvezno uzgajati u plodoredu, radi smanjivanja napada bolesti i štetnika. Najčešći i najbolji predusjevi uljanoj repici su žitarice, osobito ozimi ječam.

Obrada tla

Uljana repica zahtijeva vrtno pripremljen oranični sloj, dobro obrađen i prije sjetve slegnut. Obrada tla najčešće se sastoji od obveznog prašenja strništa, oranja na 25-30 cm najkasnije tri tjedna prije sjetve, te kvalitetne predsetvene pripreme tla. Nakon oranja obvezno treba obaviti drljanje. Ovisno o tipu i stanju tla, predsetvenu pripremu tla moguće je obaviti i nekim od kombiniranih oruđa (rotodrljača, rovilica + sijačica). U svijetu se sve više uvode novi nekonvencionalni načini obrade tla za uljanu repicu i sitnjenje tla bez preokretanja, često povezano sa sjetvom u jednom ili najviše dva prohoda. Ovakve sustave obrade moguće je uvoditi i u naše proizvodno područje, uz prilagođavanje pedoklimatskim uvjetima i dobro poznavanje odnosa obrada - tlo - biljka.

Gnojidba

Količina i odnos pojedinih hranjiva za gnojidbu uljane repice ovise o karakteristikama (plodnosti) tla, vremenskim uvjetima tijekom vegetacije, roku sjetve i ostvarenoj gustoći sklopa, svojstvima pojedine sorte i o planiranom prinosu. Količinu gnojiva za gnojidbu uljane repice najbolje je računati na temelju potreba pojedinih hranjiva za planirani prinos sjemena.

Potrebna količina hranjiva za uljanu repicu, (kg/ha)

<i>Očekivani prinos dt/ha</i>	<i>N</i>	<i>P₂O₅</i>	<i>K₂O</i>	<i>MgO</i>	<i>S</i>
30-35	120-140	80-90	180-210	30-35	50-60
35-40	140-160	90-105	210-240	35-40	60-70
40-50	160-180	105-120	240-270	40-45	70-80

Osnova pri određivanju količina i odnosa, kao i vremena i načina primjene glavnih, ali i mikrohranjiva moraju biti analize tla i dinamika njihove apsorpcije, odnosno potreba biljke za pojedinim hranjivima tijekom vegetacije. Jedino tako moguće je racionalno

primijeniti sve skuplja gnojiva, jer svaka šablona vodi ili u rasipničku tehnologiju, ili u gladovanje biljke glede pojedinih hranjiva, s posljedicama sniženih prinosa i nestabilne proizvodnje.

Kompleksna gnojiva (pr. NPK 7:20:30 + 0,5 B u količini 600-700 kg/ha) treba primijeniti prije sjetve, i to jednu polovicu prije osnovne obrade tla (zaorati), a drugu polovicu pri predsetvenoj pripremi tla. Od ukupne količinu dušika (N), oko trećinu primijeniti predsetveno, a s dvije trećine obaviti prihranjivanje. Prvo prihranjivanje obaviti u početku proljetnog porasta s 200-300 kg/ha KAN-a, a drugo prije faze pupanja (kad su biljke niže od 10 cm) s 150-200 kg/ha KAN-a.

Izbor sorata

Današnja proizvodnja repice u Hrvatskoj zasniva se na linijskim i multilinijskim sortama introduciranim iz Njemačke i Francuske. To su "00-sorte" (kvalitetnog ulja i niskog sadržaja glukozinolata u sačmi) expres, bristol, lirajet, navajo i honk. Sve ove sorte potrebne su kakvoće i za dobivanje biodizela. U mnogim europskim državama siju se i hibridi uljane repice, koji postižu 10-15% veće prinose. U nas su hibridi uljane repice u postupku priznavanja, a njihovo uvođenje u proizvodnju planira se 2005. godine. Jedna sorta, ma kako bila dobra i adaptabilna, nije dovoljno jamstvo za sigurnu i stabilnu proizvodnju. Stoga je u svakog većeg proizvođača potrebno izvršiti izbor najmanje 2-3 sorte, s dominacijom one sorte koja u tom proizvodnom području pokazuje najbolje rezultate. Maksimalni potencijal rodnosti ovih sorata može se ostvariti samo u idealnoj veličini i obliku vegetacijskog prostora za svaku sortu.

Sjetva

Kvalitetna i na vrijeme izvršena sjetva je jedan od osnovnih preduvjeta za uspješnu i stabilnu proizvodnju ove kulture. Sjetvu uljane repice treba započeti 25. kolovoza, a završiti najkasnije 5. rujna. Sjetva se obavlja pneumatskim ili suvremenim žitnim sijačicama na međuredni razmak 25-30cm i dubinu 1,5 - 2,5cm. Količinu sjemena za svaku sortu (zbog razlike u krupnoći sjemena i gustoći sklopa) treba odrediti prema formuli:

$$\text{Preporučeni broj klijavih sjemenki/m}^2 \times \text{Masa 1000 sjemenki (g)}$$

$$\text{Očekivano poljsko nicanje u \%}$$

U našim uvjetima najčešće se rabi 4-6 kg/ha sjemena, a pri sjetvi s preciznim sijačicama i manje. Optimalni sklop za multilinijske sorte je 40-60 biljaka/m², a za linijske 50-70 biljaka/m² u žetvi. Potrebno je naglasiti da nikakva povećana količina kvalitetnog sjemena ne može kompenzirati lošu obradu tla i zakašnjele rokove sjetve. Tehnologija dorade i obrade sjemena osigurava kvalitetnu sjetvu i jesensku zaštitu usjeva od većine štetnika.

Zaštita

Za intenzivnu i visoku proizvodnju uljane repice potrebna je integralna zaštita usjeva od korova, bolesti i štetnika. Obzirom na potrebne pesticide u proizvodnji, uljana repica je zahtjevnija kultura i u ovom trenutku (ne)znanje individualnih proizvođača vjerojatno je najveća barijera njenog većeg učešća u strukturi sjetve i ostvarenja viših prinosa. S obzirom da uljanu repicu treba obavezno tretirati protiv bolesti i štetnika 2-3 puta tijekom vegetacije (prije cvatnje, u početku i punoj cvatnji) uputno je sijati veće površine, gdje se za tretiranje usjeva može koristiti avion.

Žetva

Određivanje momenta žetve jedan je od najdelikatnijih problema u uzgoju uljane repice. Zbog neujednačenog dozrijevanja, zrele komuške (osobito zaražene bolestima, pr. *Alternaria sp.*) lako pucaju i sjeme se osipa. Repicu je potrebno žeti u tehnološkoj zrelosti kada je vlaga sjemena ispod 12%. Žetva se obavlja žitnim kombajnom uz određena podešavanja (broj okretaja bubnja, sito za uljanu repicu) i upotrebu adaptera za uljanu repicu (vertikalna kosa, produženi hederski stol).

Sve ovo samo je dio (istina najvažniji) moderne tehnologije, a puna, intenzivna agrotehnika može se projektirati samo na konkretnim i specifičnim uvjetima, na osnovi poznavanja svih vegetacijskih čimbenika dotičnog područja, pa sve do proizvodne površine.

Obzirom da se u proizvodnji uljane repice ne koriste neka izrazito specijalizirana oruđa, povećanje prosječnog prinosa vezano je uz organizaciju proizvodnje, otkup sjemena i transfer tehnološkog znanja.